

## Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Masker *Clay* Ekstrak Daun Kapuk Randu (*Ceiba pentandra(L.)Gaertn*)

### *Formulation and Physical Stability Testing of Clay Mask Preparation with Kapok Tree Leaves Extract (ceiba pentandra(L.)Gaertn)*

Reinaldo Pradana<sup>1</sup>, Ahmad Mahfud<sup>1</sup>, Ratih Dyah Pertiwi<sup>1\*</sup> dan Muchammad Reza Ghozaly<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departmen Farmasi, Fakultas Ilmu-ilmu Kesehatan, Universitas Esa Unggul, Jakarta, Indonesia

**Kata kunci:** kosmetik, masker *clay*, ekstrak daun kapuk randu, dan stabilitas fisik

**Keyword:** *cosmetic, clay mask, kapok leaf extract, and physical stability*

**Korespondensi:**

Ratih Dyah Pertiwi  
Universitas Esa Unggul  
[ratih.dyah@esaunggul.ac.id](mailto:ratih.dyah@esaunggul.ac.id)

#### ABSTRAK

Penggunaan kosmetik saat ini bukan hanya untuk meningkatkan estetika saja tetapi juga untuk menjaga kesehatan kulit. Masker *clay* adalah salah satu kosmetik yang memiliki sifat pembersihan dan pengontrol minyak serta dapat dikombinasikan dengan bahan antibakteri. Penelitian ini bertujuan untuk memformulasikan masker *clay* yang mengandung ekstrak daun Kapuk Randu (*Ceiba pentandra* (L) Gaertn.) dan mengevaluasi stabilitas fisiknya. Ekstraksi daun kapuk randu dilakukan menggunakan metode Ultrasonic Assisted Extraction (UAE) dan pelarut etanol 96%. Masker *clay* diformulasikan dengan ekstrak etanol daun Kapuk Randu pada konsentrasi yang berbeda mulai dari 3%, 6%, dan 9%, serta eksipien seperti bentonit, kaolin, xanthan gum, gliserin, titanium dioksida, nipagin, dan natrium lauril sulfat. Karakterisasi masker *clay* dinilai melalui pengujian organoleptik, pengukuran viskositas, pengujian pH, pengujian homogenitas, pengujian daya sebar, evaluasi waktu pengeringan, dan pengujian stabilitas (uji *cycling*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak daun Kapuk Randu pada konsentrasi 3%, 6%, dan 9% dapat berhasil diformulasikan menjadi masker *clay*. Uji stabilitas fisik menunjukkan bahwa formulasi masker *clay* menunjukkan stabilitas yang baik. Tidak ada perubahan signifikan dalam hal sifat organoleptik, pH, homogenitas, waktu pengeringan, daya sebar, dan viskositas.

## ABSTRACT

The use of cosmetics today is not only to improve aesthetics but also to maintain skin health. Clay mask is one of the cosmetics with cleansing and oil-controlling properties and can be combined with antibacterial ingredients. This study aims to formulate a clay mask containing Kapok Randu leaf extract (*Ceiba pentandra* (L) Gaertn.) and evaluate its physical stability. Kapok Randu leaf extraction was carried out using the ultrasonic-assisted extraction (UAE) method and 96% ethanol solvent. Clay masks were formulated with ethanol extract of Kapok Randu leaves at different concentrations ranging from 3%, 6%, and 9%, as well as excipients such as bentonite, kaolin, xanthan gum, glycerin, titanium dioxide, nipagin, and sodium lauryl sulfate. The characterization of the clay mask was assessed through organoleptic testing, viscosity measurement, pH testing, homogeneity testing, spreadability testing, drying time evaluation, and stability testing (cycling test). The results showed that Kapok Randu leaf extract could be successfully formulated into a clay mask at concentrations of 3%, 6%, and 9%. Physical stability tests showed that the clay mask formulation showed good stability. There were no significant changes in terms of organoleptic properties, pH, homogeneity, drying time, spreadability, and viscosity.

## PENDAHULUAN

Penggunaan kosmetik semakin berkembang, selain untuk meningkatkan estetika kosmetik juga digunakan untuk merawat kesehatan kulit melalui produk perawatan wajah (Yuningsih *et al.*, 2020). Salah satu produk yang banyak digunakan adalah sediaan masker *clay*, yang berfungsi untuk membersihkan kulit, mengangkat kotoran, mengurangi minyak berlebih serta dapat diperkaya dengan bahan antibakteri untuk membantu mengatasi masalah kulit seperti jerawat (Nurliani *et al.*, 2021).

Jerawat merupakan kondisi inflamasi pada kulit yang terjadi akibat produksi minyak berlebih dan infeksi bakteri, dengan patogen utama adalah *Propionibacterium acnes*, *Staphylococcus aureus* dan *Staphylococcus epidermidis* (Nurliani *et al.*, 2021). Penelitian menunjukkan bahwa ekstrak air dan etanol dari daun kapok randu (*Ceiba pentandra* (L) Gaertn.) memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri penyebab jerawat hingga konsentrasi 10% b/v. Aktivitasnya ini

didukung oleh kandungan kimia pada daun kapok meliputi senyawa alkaloid, flavonoid, glikosida, steroid aglikon, tanin, saponin, vitamin A, vitamin E, saponin, poliuronoid, polifenol, tanin, probatanin (Milanda *et al.*, 2021). Meskipun aktivitas antibakteri ekstrak kapok randu telah diteliti, pemanfaatannya dalam bentuk sediaan kosmetik seperti masker *clay* belum banyak dilaporkan.

Untuk memaksimalkan potensi antibakteri dari daun kapok randu, pada penelitian ini dilakukan ekstraksi senyawa bioaktif dari bahan menggunakan metode ekstraksi ultrasonik yang mampu meningkatkan perolehan senyawa aktif dibandingkan metode ekstraksi konvensional. Metode ini mampu mengekstraksi senyawa aktif dalam jumlah lebih banyak dengan pelarut dan waktu yang lebih singkat dibandingkan metode konvensional. Sehingga akan lebih efisien dari segi waktu dan jumlah pelarut yang digunakan (Handayani & Sriherfyna, 2016).

Berdasarkan potensi sediaan masker

*clay* dalam perawatan kulit dan aktivitas antibakteri ekstrak daun kapuk randu, penelitian ini bertujuan untuk memformulasikan masker *clay* yang mengandung ekstrak daun kapuk randu serta mengevaluasi stabilitas fisiknya.

## METODE PENELITIAN

### Alat penelitian

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah Chamber (CAMAG, Switzerland), Ultrasonic Bath (Branson 2002), Viscometer Brookfield (SynchroLectric, Stoughton, USA), Neraca Analitik (Sartorius BP 100S, Germany), pH Meter (Methrom 620, Switzerland), Alat Pengayak Mesh No. 100, Pipa Kapiler (CAMAG, Switzerland), Mortir dan Stamper, Alat Penangas Air.

### Bahan penelitian

Daun kapuk randu diperoleh dari Kota Tangerang, gliserin (WILMAR, Indonesia), air suling (akuades), bentonit, kaolin, etanol 96% (PT. INDO CLASSICA, Indonesia), titanium dioksida (ARROW FINE CHEMICALS, India), natrium lauril sulfat (CAMACHEM, China), nipagin dan xantan gum

### Determinasi tanaman

Determinasi tanaman bertujuan untuk mengetahui kebenaran yang berkaitan dengan ciri-ciri morfologi yang ada pada tumbuhan daun kapuk randu sesuai kepustakaan dan dibuktikan di Direktorat Pengelolaan Koleksi Ilmiah, Badan Riset dan Inovasi Nasional

(BRIN) Cibinong, Jawa Barat.

### Pengolahan bahan uji

Pengambilan Sampel daun kapuk randu (*Ceiba pentandra(L.) Gaertn*) yang telah dikumpulkan disortasi basah, dicuci hingga bersih dengan air mengalir lalu dipotong-potong kecil. Setelah itu dikeringkan dengan cara diangin-anginkan (Rachmawati *et al.*, 2018).

### Pembuatan ekstrak

Proses pembuatan ekstrak daun kapuk randu yaitu bahan ditimbang sebanyak 400 gram dengan timbangan analitik, kemudian dimasukkan ke dalam erlenmeyer. Selanjutnya, daun kapuk randu direndam dengan pelarut etanol 96% dengan perbandingan (1:6), kemudian diekstraksi dengan suhu 40°C dengan waktu 30 menit menggunakan gelombang ultrasonik dengan frekuensi 38 kHz. Frekuensi ultrasonik 38 kHz umum digunakan dalam aplikasi ekstraksi karena dianggap sebagai frekuensi yang efektif untuk memfasilitasi pergerakan partikel-partikel dalam medium ekstraksi dan merangsang proses ekstraksi. Setelah diekstrak dilakukan penyaringan dengan cara larutan disaring menggunakan kertas saring. Filtrat yang telah didapatkan kemudian dievaporasi dengan tujuan untuk memisahkan senyawa bioaktif dengan pelarut. Evaporasi dilakukan menggunakan *rotary vacuum evaporator* dengan tekanan 200 mbar, suhu 50°C dengan kecepatan 200 rpm. Ekstrak kental yang

diperoleh kemudian ditimbang dan dihitung rendemen ekstraknya.

Setelah ekstraksi, dilakukan proses penyaringan dengan menggunakan kertas *whatman* no. 1. Filtrat yang telah didapatkan kemudian dievaporasi menggunakan *rotary vacuum evaporator* dengan tekanan 100 mbar pada suhu 40°C dengan kecepatan 100 rpm. Ekstrak kental yang diperoleh kemudian ditimbang dan dihitung rendemen ekstraknya (Andriani *et al.*, 2019).

### Formulasi sediaan masker *clay*

Sebanyak 27 ml akuades dituangkan dalam lumpang dan ditambahkan bentonit dan

dibiarkan terbasahi lalu ditambahkan xantan gum dan digerus cepat sampai seluruh gum mengembang. Kaolin ditambahkan sedikit demi sedikit dalam lumpang sambil digerus dan ditambahkan titanium dioksida serta gliserin ke dalam lumpang (fase 1). Natrium laurit sulfat dan nipagin dilarutkan dengan air panas sebanyak 10 ml secara terpisah, kemudian dicampurkan sampai homogen (fase 2). Fase 1 dan fase 2 digabungkan, dan digerus hingga terbentuk basis krim masker *clay*. Kemudian dilakukan penambahan air hingga volume sediaan mencapai 100 mL (Ginting *et al.*, 2020).

**Tabel 1.** Formulasi Sediaan Masker *Clay*

Bahan	Bobot per formula (%)			
	F0	F1	F2	F3
Ekstrak daun kapuk randu	-	3	6	9
Kaolin	34	34	34	34
Bentonit	5	5	5	5
Natrium Lauril Sulfat	1	1	1	1
Titanium Dioksida	0,5	0,5	0,5	0,5
Nipagin	0,1	0,1	0,1	0,1
Xhantan Gum	0,8	0,8	0,8	0,8
Gliserin	2	2	2	2
Akuades	Ad 100	Ad 100	Ad 100	Ad 100

### Uji sediaan masker *clay*

#### *Uji organoleptis*

Pengamatan dilihat secara langsung terhadap parameter warna, bau dan tekstur dari sediaan masker *clay* yang diamati secara visual (Dan *et al.*, 2022).

#### *Uji pH*

Pengujian dilakukan menggunakan pH meter dengan cara sejumlah sampel masker *clay* dilarutkan dalam akuades dan dicelupkan pH meter. Rentang pH yang dapat diterima kulit kisaran 4,5 – 6,5 (Fauziah *et al.*, 2020).

### *Uji homogenitas*

Pengujian homogenitas sediaan dilakukan dengan cara sejumlah sampel dioleskan pada satu keping kaca dan sediaan harus menunjukkan komposisi yang homogen dan tidak terlihat adanya butiran kasar (Febriani & Sembiring, 2021).

### *Uji waktu sediaan mengering*

Sejumlah 2 gram sediaan dioleskan di atas permukaan gelas objek, lalu dihitung kecepatan sediaan mengering dan membentuk lapisan kering. Waktu kering sediaan yang baik adalah 15- 30 menit (Febriani & Sembiring, 2021).

### *Uji viskositas*

Pengukuran viskositas dilakukan dengan viskometer *Brookfield* pada suhu kamar. *Spindel* viskometer dicelupkan ke dalam sediaan, dan hasilnya dapat diperoleh di layar viskometer (Azmi *et al.*, 2015).

### *Uji daya sebar*

Sebanyak 2 g sampel diletakkan pada pelat kaca 20 cm x 20 cm, kemudian ditutup dengan pelat akrilik yang ditimbang bobotnya. Secara bertahap ditambah beban sebanyak 50, 100, 150 dan 200 gram. Tiap penambahan massa, didiamkan selama 1 menit dan diukur diameter sebarannya. Persyaratan diameter sebar sediaan masker pada umumnya yaitu 2-5 cm (Santoso *et al.*, 2018).

### *Uji stabilitas sediaan masker clay*

Uji stabilitas dilakukan dengan metode *cycling test* selama 12 hari (6 siklus). Pengujian dilakukan pada suhu 4°C selama 24 jam, dan dipindahkan ke dalam oven bersuhu 40°C selama 24 jam. Perlakuan ini dihitung sebagai 1 siklus dan perlakuan yang sama diulangi sampai 6 siklus sambil dilakukan pengamatan organoleptis (warna, bau dan bentuk), uji pH, dan uji daya sebar (Febriani & Sembiring, 2021). Dalam pengujian stabilitas, perbedaan suhu digunakan untuk mengevaluasi bagaimana produk atau bahan berperilaku pada berbagai kondisi lingkungan. Fluktuasi suhu dari 4°C ke 40°C dalam siklus pengujian memungkinkan untuk mendeteksi efek suhu yang berbeda pada bahan selama periode yang ditentukan.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Determinasi tanaman**

Sampel tanaman yang diperoleh dari daerah Kota Tangerang dideterminasi oleh Direktorat Pengelolaan Koleksi Ilmiah, Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN). Determinasi bertujuan untuk mengetahui kebenaran asal dari simplisia yang digunakan dalam penelitian. Hasil determinasi yang diperoleh menunjukkan bahwa daun tersebut adalah benar jenis tumbuhan *Ceiba pentandra* (L.) Gaertn dan termasuk suku *Malvaceae*.

### Pengolahan Bahan Uji

Diperoleh hasil maserat 7,2 liter, kemudian maserat diuapkan dan dipekatkan dengan menggunakan *rotary evaporator*, maka diperoleh ekstrak kental daun kapuk randu yaitu 93,1 gram

### Hasil formula masker *clay* ekstrak daun kapuk randu

Pada penelitian ini dilakukan formulasi sediaan masker *clay* yang memiliki bobot rata-rata 100 g dengan variasi konsentrasi ekstrak etanol daun kapuk randu yaitu F0 (0%), F1(3%), F2(6%) dan F3(9%). Sediaan masker *clay* di simpan pada suhu kamar (25°C) selama 3 minggu dan dilakukan pengujian setiap seminggu sekali.



**Gambar 1.** Hasil Uji Organoleptis Sediaan Formula 0 – Formula 3 (berurutan dari kiri ke kanan)

### Hasil uji pH

Data pada tabel 2 menunjukkan bahwa selama pengujian pH sediaan dari hari ke-0 sampai ke-21, diketahui bahwa formula 0 mempunyai nilai paling pH paling tinggi yaitu 6,51-6,37. Sedangkan formula III mempunyai nilai paling kecil yaitu 5,68-5,66. Sementara itu formula I dan II memiliki nilai pH yang tidak jauh berbeda yaitu dengan nilai 5,76-

### Hasil uji organoleptis

Hasil pengujian pengamatan organoleptis dilakukan dengan melakukan pengamatan pada perubahan bentuk, warna, dan bau sediaan. Pada gambar 1 terlihat bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak yang digunakan, warna sediaan semakin pekat. Pada pengamatan hari ke- 0, 7, 14, dan 21 tidak terdapat perubahan pada keempat formula. Hasil uji organoleptis ini membuktikan bahwa sediaan masker *clay* ekstrak daun kapuk randu memenuhi persyaratan organoleptis, ditunjukkan dengan tidak terjadinya perubahan warna, bau, dan bentuk yang signifikan selama 3 minggu penyimpanan pada suhu kamar.

5,91. Hal tersebut dipengaruhi oleh konsentrasi ekstrak yang digunakan, semakin besar konsentrasi ekstrak etanol daun kapuk randu pada sediaan, maka pH sediaan masker *clay* semakin rendah. Perbedaan pada keempat formula tersebut tidak signifikan dan masih berada pada syarat pH masker *clay* menurut SNI (Rahayu & Rahmiati, 2023; Afni et al., 2015).

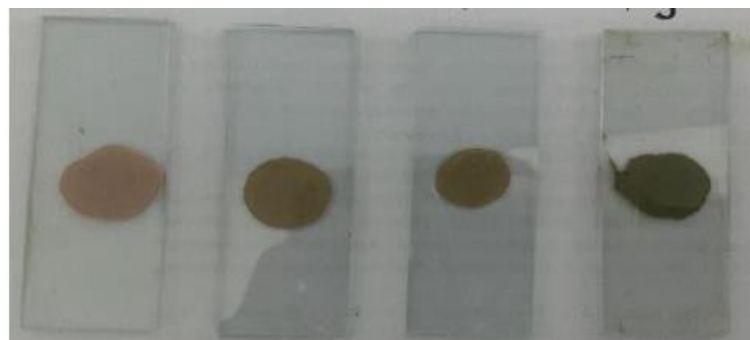
Kulit manusia secara alami memiliki lapisan pelindung yang disebut *manto lipid*, yang memiliki pH sekitar 4,5 hingga 6,5. Rentang pH ini dikenal sebagai pH kulit normal atau pH asam lemah. Dengan mempertahankan pH yang mirip dengan kulit normal, sediaan masker *clay* dapat membantu menjaga keseimbangan pH alami kulit.

**Tabel 2.** Hasil Uji pH

Formula	Hari ke-			
	0	7	14	21
F 0	6,51	6,49	6,50	6,37
F I	5,90	5,88	5,76	5,79
F II	5,87	5,88	5,83	5,91
F III	5,86	5,83	5,78	5,66

### Hasil uji homogenitas

Berdasarkan hasil pemeriksaan homogenitas, sediaan masker *clay* pada formula 0,1,2 dan 3 menunjukkan bahwa sediaan terlihat memiliki komposisi yang homogen. Hal ini ditandai dengan tidak adanya butir-butir kasar pada saat sediaan dioleskan pada *object glass*. Hasil uji homogenitas pada masker *clay* yang diformulasikan tidak menunjukkan adanya pemisahan antara ekstrak daun kapuk randu dengan pasta, dan tidak terlihat adanya pemisahan antara bahan tambahan pasta itu sendiri. Selain itu, sediaan menunjukkan tidak adanya tanda-tanda pemisahan antara padatan dan air selama 21 hari penyimpanan suhu ruang.



**Gambar 2.** Uji Homogenitas Sediaan Formula 0 – Formula 3 (berurutan dari kiri ke kanan)

### Hasil uji waktu sediaan mengering

Berdasarkan Tabel 3 hasil pengujian waktu sediaan mengering, masker *clay* mengering dalam rentang 11 sampai 24 menit. Formula yang tidak mengandung ekstrak daun kapuk randu (F0) memiliki waktu kering yang lebih cepat dibandingkan dengan ketiga formula yang mengandung ekstrak daun kapuk randu (F I), (F II), (F III).

Hal ini mungkin disebabkan karena penambahan ekstrak yang bervariasi sehingga memperlambat proses keringnya masker *clay*, dari data yang diperoleh dari keempat formula masker *clay* semua memenuhi persyaratan. Waktu kering sediaan yang baik adalah 15 – 30 menit (Febriani & Sembiring, 2021).



**Gambar 3.** Uji Waktu Mengering Sediaan Formula 0 – Formula 3 (berurutan dari kiri ke kanan)

**Tabel 3.** Hasil Uji Waktu Sediaan Mengering

Formula	Hari ke-			
	0	7	14	21
F 0	11	11	13	13
F I	16	16	18	19
F II	19	20	20	21
F II	22	22	23	24

\*dalam satuan menit

### Hasil uji viskositas

Pengujian Viskositas yang dilakukan pada hari ke-0, ke-7, ke-14, dan ke-21 menggunakan Viskometer *Brookfield* RV dengan *spindel* No. 07 pada kecepatan 10 rpm selama 1 menit. Spesifikasi viskositas sediaan masker *clay* yaitu 100000 – 296000 cps (Nurliani *et al.*, 2021). Dari data yang ditunjukkan pada tabel 4 menunjukkan bahwa sediaan memenuhi syarat spesifikasi viskositas sediaan masker *clay*. Hasil pengujian viskositas menunjukkan sediaan masker *clay* ekstrak daun kapuk randu berada pada rentang

206.400 – 274.300 cps. Sehingga masih masuk spesifikasi. Tujuan pengujian viskositas adalah untuk mengetahui kekentalan dan konsistensi masker *clay*. Semakin tinggi nilai viskositasnya maka sediaan masker *clay* semakin kental dan akan semakin mempermudah diaplikasikan pada kulit wajah. Hasil pengujian viskositas juga menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak etanol daun kapuk randu yang digunakan maka semakin tinggi nilai viskositas sediaan masker *clay*.



**Tabel 4.** Hasil Uji Viskositas

Formula	Hari ke-			
	0	7	14	21
F 0	207.600	201.600	206.000	204.000
F I	234.000	207.600	201.600	200.400
F II	242.000	215.200	207.600	206.100
F II	264.400	225.600	212.400	210.200

\*dalam satuan cps

**Hasil uji daya sebar**

Uji daya sebar dilakukan pada hari ke-0, 7, 14, dan 21 menggunakan pelat kaca dan cawan petri. Diameter sebar diukur menggunakan kertas yang diletakkan di bawah pelat kaca dengan persyaratan diameter sebar sediaan masker pada umumnya yaitu 2-5 cm (Santoso *et al.*, 2018). Kemampuan menyebar merupakan karakteristik yang penting dalam formulasi karena mempengaruhi transfer bahan aktif pada daerah target dalam dosis yang tepat, mempermudah penggunaan dan

penerimaan oleh konsumen (Garg *et al.*, 2002). Hasil dari uji daya sebar pada tabel 5 ini menunjukkan bahwa semakin lama sediaan disimpan semakin menurun daya sebar masker *clay*. Namun, penurunan daya sebar ini tidak menunjukkan perubahan yang signifikan. Hal tersebut berkaitan dengan viskositas sediaan masker *clay*. Semakin lama penyimpanan sediaan maka semakin meningkat viskositas dan daya sebarinya semakin menurun.

**Tabel 5.** Hasil Uji Daya Sebar

Formula	Bobot (mg)	Hari ke-			
		0	7	14	21
F 0	50	3,8	3,7	3,4	3,2
	100	4,4	4,3	4,1	3,8
	150	4,6	4,5	4,4	4,2
	200	4,9	4,9	4,7	4,4
F I	50	3,6	3,5	3,5	3,3
	100	4,1	4	3,9	3,5
	150	4,3	4,2	4,2	3
	200	4,6	2,9	4,3	4,2
F II	50	3,3	3,2	3	3
	100	3,6	3,5	3,3	3,2
	150	3,9	3,7	3,5	3,4
	200	4,2	4,1	3,9	3,5
F III	50	2,6	2,6	2,5	2,4
	100	2,8	2,7	2,7	2,6
	150	3	3	2,9	2,8
	200	3,1	3,1	3	2,9

\*dalam satuan cm

## Hasil uji stabilitas

Uji stabilitas dilakukan untuk melihat pengaruh suhu terhadap pemisahan fase masker *clay* yang terjadi selama penyimpanan pada suhu yang berbeda, yaitu penyimpanan pada suhu ekstrem 4°C dan pada suhu 40°C.

Pengujian *cycling test* dilakukan dengan cara mengondisikan sediaan pada perubahan suhu ekstrem selama 6 siklus. Masing-masing formula sediaan didiamkan terlebih dahulu hingga sediaan berada pada suhu normal.

**Tabel 6.** Hasil Uji Stabilitas Organoleptis Pada Tiap Siklus

Siklus	Parameter	Formula			
		F0	F1	F2	F3
1	Warna	Merah muda	Coklat	Coklat kehijauan	Hijau
	Bau khas ekstrak	Tidak berbau	lemah	Medium	Kuat
	Bentuk	Semi padat	Semi padat	Semi padat	Semi padat
2	Warna	Merah muda	Coklat	Coklat kehijauan	Hijau
	Bau khas ekstrak	Tidak berbau	Lemah	Medium	Kuat
	Bentuk	Semi padat	Semi padat	Semi padat	Semi padat
3	Warna	Merah muda	Coklat	Coklat kehijauan	Hijau
	Bau khas ekstrak	Tidak berbau	Lemah	Medium	Kuat
	Bentuk	Semi padat	Semi padat	Semi padat	Semi padat
4	Warna	Merah muda	Coklat	Coklat kehijauan	Hijau
	Bau khas ekstrak	Tidak berbau	Lemah	Medium	Kuat
	Bentuk	Semi padat	Semi padat	Semi padat	Semi padat
5	Warna	Merah muda	Coklat	Coklat kehijauan	Hijau
	Bau khas ekstrak	Tidak berbau	Lemah	Medium	Kuat
	Bentuk	Semi padat	Semi padat	Semi padat	Semi padat
6	Warna	Merah muda	Coklat	Coklat kehijauan	Hijau
	Bau khas ekstrak	Tidak berbau	Lemah	Medium	Kuat
	Bentuk	Semi padat	Semi padat	Semi padat	Semi padat

**Tabel 7.** Hasil Uji Stabilitas pH Sediaan

Siklus ke-	F0	F1	F2	F3
1	6,36	5,78	5,61	5,40
2	6,30	5,65	5,46	5,41
3	6,32	5,61	5,46	5,39
4	6,34	5,67	5,51	5,34
5	6,41	5,71	5,57	5,36
6	6,38	5,64	5,49	5,38

Berdasarkan hasil uji stabilitas tidak menunjukkan adanya perubahan yang signifikan terhadap organoleptis selama 6 siklus pengujian. Dari data tersebut nilai pH sediaan memenuhi persyaratan pH yang baik, yaitu berada pada rentang pH 4,5 – 6,5.

(Fauziah *et al.*, 2020). Berdasarkan pengujian daya sebar selama *cycling test* persyaratan daya sebar yang baik untuk sediaan topikal yaitu sekitar 2-5 (Santoso *et al.*, 2018). Dari data yang diperoleh dari ketiga formula selama dilakukan uji *cycling test*, diketahui bahwa

keempat formula memenuhi syarat daya sebar yang baik karena memasuki rentang yang sudah ditentukan.

**Tabel 8.** Hasil Uji *Stabilitas Frezee-thaw Cycle* 6 siklus Daya Sebar Sediaan

Siklus ke-	Bobot	F0	F1	F2	F3
1	50 mg	3,4	3,4	3,3	2,3
	100 mg	3,6	3,9	3,5	2,6
	150 mg	3,7	4,3	3,7	2,7
	200 mg	3,9	4,1	3,8	2,8
2	50 mg	3,4	3,4	3,3	2,3
	100 mg	3,6	3,8	3,5	2,6
	150 mg	3,7	4,1	3,6	2,7
	200 mg	3,8	4,3	3,7	2,8
3	50 mg	3,3	3,4	3,2	2,3
	100 mg	3,5	3,6	3,5	2,6
	150 mg	3,6	3,7	3,6	2,7
	200 mg	3,7	3,9	3,7	2,8
4	50 mg	3,1	3,3	3,1	2,2
	100 mg	3,4	3,5	3,3	2,5
	150 mg	3,5	3,7	3,5	2,6
	200 mg	3,6	3,8	3,6	2,7
5	50 mg	3	3,2	3,1	2,2
	100 mg	3,2	3,5	3,3	2,4
	150 mg	3,4	3,6	3,4	2,6
	200 mg	3,5	3,7	3,5	2,7
6	50 mg	3	3,2	3	2,2
	100 mg	3,2	3,4	3,2	2,3
	150 mg	3,3	3,5	3,3	2,4
	200 mg	3,4	3,6	3,4	2,5

\*dalam satuan cm

## KESIMPULAN

Ekstrak etanol daun kapuk randu dapat diformulasikan menjadi sediaan masker *clay*. Formulasi sediaan masker *clay* ekstrak daun kapuk randu dengan menggunakan 4 konsentrasi ekstrak yang berbeda, yaitu

formula 0 dengan kandungan ekstrak 0%, formula I dengan kandungan ekstrak 3%, formula II dengan kandungan ekstrak 6%, dan formula III dengan kandungan ekstrak 9%. Semua jenis formulasi memiliki bentuk, warna, dan bau yang stabil, sediaan yang homogen, nilai pH dan viskositas yang memenuhi persyaratan masker *clay*, dan stabil setelah dilakukan penyimpanan pada suhu ekstrem.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih penulis haturkan kepada Bapak Ahmad Mahfud, Ibu Ratih Dyah Pertiwi dan Bapak Muchammad Reza Ghozaly yang telah membantu penulis dalam menyukseskan penelitian dan publikasi ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afni, N., Said, N., Farmasi, P. S., Tinggi, S., Farmasi, I., Pelita, S., Farmasi, J., Mipa, F., & Tadulako, U. (2015). *March 2015 Issn : 24428744 Uji Aktivitas Antibakteri Pasta Gigi Ekstrak Biji Pinang ( Areca Catechu L . ) Terhadap Streptococcus Mutans dan Staphylococcus Aureus Antibacterial Activity Test Of Toothpaste Of Betel Nut ( Areca Catechu L . )(March)*, 48–58.
- Andriani, M., Gde Mayun Permana, I. D., & Rai Widarta, I. W. (2019). Pengaruh Suhu Dan Waktu Ekstraksi Daun Belimbing Wuluh (Averrhoa Bilimbi L.) Terhadap Aktivitas Antioksidan Dengan Metode Ultrasonic Assisted Extraction

- (Uae) Method. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Pangan*, 8(3), 330–340.
- Azmi, A. N., Desrini, S., & Article, O. (2015). Formulation Peel-Off Gel Mask Of Impatiens Balsamina L. As An Antibactory Against Staphylococcus Aureus. *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan Indonesia*, 7(2), 102–108.
- Dan, F., Sediaan, E., Clay, M., & Kombinasi, D. (2022). *Forte Jurnal*. 02(01), 22–31.
- Fauziah, F., Marwarni, R., & Adriani, A. (2020). Formulasi Dan Uji Sifat Fisik Masker Antijerawat Dari Ekstrak Sabut Kelapa ( Cocos Nucifera L.). *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*, 2(1), 42–51.  
<https://doi.org/10.33759/Jrki.V2i1.74>
- Febriani, Y., & Sembiring, R. (2021). *Formulation And Antioxidant Activity Of Clay Mask Of Ethanol Extract Tamarillo (Solanum Betaceum Cav.) Formulasi Dan Uji Aktivitas Antioksidan Sediaan Masker Clay Ekstrak Etanol Terong Belanda (Solanum Betaceum Cav.)*. 1(1).
- Garg, A., Aggarwal, D., Garg, S., & Anil K. Singla. (2002). *Spreading Of Semisolid Formulations: An Update*. Pharmaceutical Technology.
- Ginting, M., Fitri, K., Leny, L., & Lubis, B. K. (2020). Formulasi Dan Uji Efektifitas AntiAging Dari Masker Clay Ekstrak Etanol Kentang Kuning (Solanum Tuberosum L.). *Jurnal Dunia Farmasi*, 4(2), 68–75.  
<https://doi.org/10.33085/Jdf.V4i2.4541>
- Handayani, H., & Sriherfyna, F. H. (2016). *Ekstraksi Antioksidan Daun Sirsak Metode Ultrasonic Bath ( Kajian Rasio Bahan : Pelarut Dan Lama Ekstraksi ) Antioxidant Extraction Of Soursop Leaf With Ultrasonic Bath ( Study Of Material : Solvent Ratio And Extraction Time )*. 4(1), 262– 272.
- Milanda, T., Chandra, R. A. I., & Dwipratama, A. J. (2021). Formulasi Dan Pengujian Aktivitas Antibakteri Krim Ekstrak Etanol Daun Kapuk (Ceiba Pentandra L.). *Majalah Farmasetika*, 6(2), 138.  
<https://doi.org/10.24198/Mfarmasetika.V6i2.33092>
- Nurliani, R., Aryani, R., & Darusman, F. (2021). Uji Aktivitas Ekstrak Daun Afrika (Vernonia Amygdalina Del.) Terhadap Bakteri Penyebab Jerawat Dan Formulasinya Dalam Bentuk Sediaan Clay Mask. *Prosiding Farmasi*, 74–80.
- Rachmawati, D., Stevani, H., & Santi, E. (2018). Uji Stabilitas Mutu Fisik Sediaan Masker Gel Wajah Dari Ekstrak Daun Belimbing Wuluh (Averrhoa Bilimbi L.) Dengan Variasi Konsentrasi Carbopol. *Media Farmasi*, 14(1), 77.  
<https://doi.org/10.32382/Mf.V14i1.75>
- Rahayu, AS., Rahmiati. (2023). Kelayakan Masker Clay Dari Ekstrak Daun Pepaya (Carica Papayal.) Dengan Kombinasi Ekstrak Bunga Melati Putih (Jasminum Sambac L.) Untuk Perawatan Kulit Wajah Berjerawat. *Jurnal Kesehatan Tambusai*. Volume 4, Nomor 3, September 2023.

Santoso, C. C., Darsono, F. L., Hermanu, L. S., Farmasi, F., Katolik, U., & Mandala, W. (2018). Formulasi Sediaan Masker Wajah Ekstrak Labu Kuning (Cucurbita Moschata) Bentuk Clay Menggunakan Bentonit Dan Kaolin Sebagai Clay Mineral Formulation Of Clay Face Mask Containing Yellow Pumpkin (Cucurbita

Moschata ) Extract Using Bentonite And Kaolin *As. 5*(1), 64–69.

Yuningsih, Susilo, H., & Yusransyah. (2020). Formulasi Dan Uji Stabilitas Fisik Bedak Tabur Ekstrak Etanol Daun Kapuk Randu (Ceiba Pentandra ( L .) Gaertn .). *Jurnal Ilmiah Kesehatan Delima, 4*(1), 37–53.